



I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica, Facultad de Arquitectura
2. Programas de estudio, Licenciatura en Arquitectura
3. Unidad de aprendizaje, **INSTALACIONES ELECTRICAS**
4. Semestre: 5º semestre
5. Perfil docente: Ingeniero Civil, Arquitecto. Ingeniero Arquitecto.
6. Clave;
7. Horas Clase y Tipo; 3hrs/semana. 45 hrs frente a grupo (30 hrs teoría, 30 hrs práctica), 20 hrs extra clase, teniendo un total de 80 hrs.
8. Ciclo escolar, 2012-2012
9. Carácter de la unidad de aprendizaje: Obligatoria
10. Requisitos para cursar la unidad de aprendizaje: estar inscrito y tendrá vinculación con Composición Arquitectónica, Taller de Construcción I y II, Cuantificación de obras, Análisis de costos, Organización de obra y Computación.

II. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

Lograr que el alumno adquiera los conocimientos y el criterio necesario para poder realizar el proyecto de instalaciones eléctricas, además de la destreza para la correcta representación gráfica de los planos, teniendo el conocimiento de los diferentes materiales a utilizar, sus características, reglamentación y normatividades, así como tener un criterio adecuado para proponer un proyecto de iluminación coherente en cualquier tipo de proyecto.

III. COMPETENCIA DEL CURSO

Investigaciones, búsqueda de información, lecturas, ejercicios prácticos, estudio de entrevistas, discusión en grupo.

Presentaciones por parte del alumno para poder identificar los materiales y así vincular la teoría con la práctica.

El alumno desarrollará la habilidad de comunicarse e interactuar con sus compañeros a través de trabajo de equipo.

IV. EVIDENCIA DE DESEMPEÑO

Trabajos y/o tareas revisados por el profesor, asistencias al curso, entrega de presentaciones y análisis de las prácticas realizadas por los alumnos.

**V. DESARROLLO POR UNIDADES****Unidad I: Conceptos Básicos.****Unidad II: Circuitos Eléctricos fundamentales.****Unidad III: Elementos, Símbolos y diagramas.****Unidad IV: Elementos de luminotecnia.****Unidad V: Calculo de instalaciones eléctricas.****Unidad VI: Proyecto eléctrico.****MATERIALES I**

MODULO 0:					
Unidades temáticas: Unidad I: Conceptos Básicos. Unidad II: Circuitos Eléctricos fundamentales. Unidad III: Elementos, Símbolos y diagramas. Unidad IV: Elementos de luminotecnia. Unidad V: Calculo de instalaciones eléctricas. Unidad VI: Proyecto eléctrico.					
Objetivos específicos: Presentación del programa de la asignatura y el calendario de actividades, explicando contenidos temáticos generales de cada unidad, condiciones de entrega y evaluación de trabajos así como la forma de acreditación.					
Duración: 1 hora					
Material: Contenido de la materia					
Libro: El ABC de las instalaciones eléctricas, EnriquezHarper, Editorial LIMUSA.					
Actividades:					
Estrategias enseñanza - aprendizaje: Lectura y Discusión en grupo					
Semana	Clase	Temas	Subtemas	Horas clase	Horas Trabajo
1	1	Introducción e importancia de la materia		1.0	

**MODULO 1:****Unidad temática: UNIDAD I. Conceptos Básicos.****Objetivos específicos:** Lograr que el alumno adquiriera conocimientos básicos sobre la generación, transmisión, distribución, tipos, tarifas y normas de la energía eléctrica.**Duración:** 5 horas frente a grupo, 6 horas de extra clase

Material: bibliográfico, computadora, proyector, internet

Libro: El ABC de las instalaciones eléctricas, EnriquezHarper, Editorial LIMUSA.

Actividades: Investigación, lecturas, reportes, diapositivas, visitas

Estrategias enseñanza - aprendizaje: Lectura y Discusión en grupo

Semana	Clase	Temas	Subtemas	Horas clase	Horas Trabajo
1	2.5	1. Introducción	1.1 Generación, distribución y transmisión de energía eléctrica. 1.2 Definición y objetivos de una instalación eléctrica. 1.3. Tipos de instalación eléctrica : a) Monofásico b) Bifásico. c) Trifásico Residencial, Industrial, y comercial. 1.4 Normas técnicas y reglamentos.	1 1 1 2	

MODULO 2:**Unidad temática: UNIDAD II: Circuitos Eléctricos fundamentales..****Objetivos específicos:** El alumno conocerá los circuitos eléctricos elementales, unidades básicas fallas fundamentales, fórmulas, tablas y el principio de los circuitos serie, paralelos y mixtos.**Duración:** 14 horas frente a grupo, 10 horas de extra clase

Material: bibliográfico, computadora, proyector, internet

Libro: El ABC de las instalaciones eléctricas, EnriquezHarper, Editorial LIMUSA.

Actividades: Investigación, lecturas, reportes, diapositivas, visitas

Estrategias enseñanza - aprendizaje: Lectura y Discusión en grupo

Semana	Clase	Temas	Subtemas	Horas clase	Horas Trabajo



7	2. Circuitos Eléctricos fundamentales	2.1 El circuito eléctrico fundamental. 2.2 Unidades básicas Amperes, Volt, Watts, Kwatts-hora. 2.3 Leyes fundamentales OHM, Potencia y caída de Voltaje. 2.4 Características de circuitos en serie, paralelo y mixto. 2.5 Características y fórmulas para circuitos. a) Monofásica. b) Bifásica. c) Trifásica. 2.6 Manejo de tablas (Aplicación e interpretación)	1 1 2 4 4 2	
---	--	---	--	--

MODULO 3:

Unidad temática: UNIDAD III: Elementos de una instalación eléctrica, símbolos y diagramas de conexión.

Objetivos específicos: El alumno conocerá y aplicara correctamente la simbología y representación de una instalación eléctrica.

Duración: 6 horas frente a grupo, 6 horas de extra clase

Material: bibliográfico, computadora, proyector, internet

Libro: El ABC de las instalaciones eléctricas, Enriquez Harper, Editorial LIMUSA.

Actividades: Investigación, lecturas, reportes, diapositivas, visitas

Estrategias enseñanza - aprendizaje: Lectura y Discusión en grupo

Semana	Clase	Temas	Subtemas	Horas clase	Horas Trabajo
		3. Elementos de una instalación eléctrica, símbolos y diagramas de conexión.	3.1 Características y aplicaciones de los conductores más usuales. 3.2 Características y aplicaciones de las canalizaciones y accesorios. a) Tuberías b) Cajas de interconexión. 3.3 Dispositivos eléctricos: a) De control b) De alimentación c) De distribución d) De protección 3.4 Símbolos de instalaciones eléctricas de baja tensión. 3.5 Diagramas de conexión de: a) lámparas, b) apagadores, c) contactos d) timbres. 3.6 Cédulas de cableado	1 1 1 2 4	

**MODULO 4:****Unidad temática: UNIDAD IV: Elementos de luminotecnia.****Objetivos específicos:** El alumno conocerá y aplicara correctamente la simbología y representación de una instalación eléctrica.**Duración: 6 horas frente a grupo, 6 horas de extra clase****Material:** bibliográfico, computadora, proyector, internet**Libro:** El ABC de las instalaciones eléctricas, EnriquezHarper, Editorial LIMUSA.**Actividades:** Investigación, lecturas, reportes, diapositivas, visitas**Estrategias enseñanza - aprendizaje:** Lectura y Discusión en grupo

Semana	Clase	Temas	Subtemas	Horas clase	Horas Trabajo
		4. Elementos de luminotecnia.	3.1 Características y aplicaciones de los conductores más usuales. 3.2 Características y aplicaciones de las canalizaciones y accesorios. c) Tuberías d) Cajas de interconexión. 3.3 Dispositivos eléctricos: e) De control f) De alimentación g) De distribución h) De protección 3.4 Símbolos de instalaciones eléctricas de baja tensión. 3.5 Diagramas de conexión de: a) lámparas, b) apagadores, c) contactos d) timbres. 3.6 Cédulas de cableado	1 1 1 2 4	



MODULO 5:					
Unidad temática: UNIDAD V. Calculo de instalaciones eléctricas					
Objetivos específicos: Lograr que el alumno calcule cargas totales, protecciones circuitos, circuitos derivados, subestaciones, plantas de energía y centros de carga.					
Duración: horas frente a grupo, horas extra clase					
Material: bibliográfico, proyector, videos					
Libro					
Actividades: Clase en salón, Exposiciones, visitas					
Estrategias enseñanza - aprendizaje: Lectura y Discusión en grupo					
Semana	Clase	Temas	Subtemas	Horas clase	Horas Trabajo
		UNIDAD V. Calculo de instalaciones eléctricas	5.1 Requisitos generales para las diferentes áreas (cocina, oficina, etc.). 5.2 Calculo de cargas totales. 5.3 Circuitos derivados, alimentadores y salidas. 5.4 Cargas y protecciones en los circuitos derivados. 5.5 Cargas y protecciones en los circuitos alimentadores. 5.6 Estimación de materiales y trámites legales. 5.7 Planta de emergencia. 5.8 Tierras. 5.9 Centro de cargas. 5.10 Riesgos de la electricidad	2 2 2 4 4 2 1 1 1 1	

MODULO 6:					
Unidad temática: UNIDAD VI. Calculo de instalaciones eléctricas					
Objetivos específicos: Lograr que el alumno desarrolle un proyecto completo de iluminación e instalación eléctrica..					
Duración: horas frente a grupo, horas extra clase					
Material: bibliográfico, proyector, videos					
Libro					
Actividades: Clase en salón, Exposiciones, visitas					
Estrategias enseñanza - aprendizaje: Lectura y Discusión en grupo					
Semana	Clase	Temas	Subtemas	Horas clase	Horas Trabajo



	UNIDAD VI. Elaboración de proyecto eléctrico.	6.1 Elaboración del proyecto eléctrico. 6.1.1 Cuadros de cargas. 6.1.2. Diagramas unifilares. 6.1.3. Simbologías. 6.1.4. Especificaciones	8	
--	--	---	---	--

VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Exposición teórica del profesor con demostración práctica

- Apoyos audiovisuales por parte del profesor
- Investigación documental y audiovisual por parte de los alumnos en aportación a los temas.
- Proyecto final donde se refleje el conocimiento adquirido por medio de las competencias obtenidas en el curso y su aplicación al campo de la arquitectura.

Para favorecer el desarrollo de habilidades en el alumno como comprensión, análisis, síntesis, crítico, emprendedor, disposición para trabajar en equipo, es necesario la realización de actividades como: búsqueda de información, lecturas, ejercicios, discusión en grupo, mesa redonda, etc. El docente implementará la metodología participativa y la de resolución de problemas con apoyo de los métodos deductivos e inductivos, así como de las técnicas expositivas, discusión en pequeños grupos y ejercicios.

El docente funge como guía facilitador del aprendizaje, conduce la parte teórica del curso e introduce al estudiante en cada una de las unidades del programa, participa en el grupo, brinda atención personalizada, aclara dudas y emite recomendaciones pertinentes.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de acreditación.

Calificación mínima aprobatoria: 6

Asistencia mínima: 75%

Entrega mínima de trabajos, tareas: 80%

Promedio aprobatorio de tareas y trabajos

**Criterios de calificación.**

Examen práctico: 20%

Trabajos (Exposiciones, investigaciones): 20%

Asistencia y participación en clase: 10%

Trabajo final: 50%

IX .BIBLIOGRAFÍA

MANUAL DEL ALUMBRADO - WestingHouse

INSTALACIONES ELECTRICAS PRACTICAS Ing. D.O. Becerril

PROSAT C.F.E.

ALUMBRADO INTERIOR VitorioRee.,y ALUMBRADO EXTERIOR VitorioRee.

Manejo de bibliografía:

Apellido, nombre, título, editorial, edición, número de páginas, registro isbn(código)

Complementaria (software)